

## 審議会等で現在までに指摘された事項等について

1. 今後、検討が必要な論点等が指摘された資料等について.....	1
2. 論点に対する対応と残された課題について.....	2
2.1 環境基準値の導出等について.....	2
(1) 検討に用いる毒性データについて.....	2
(2) 環境基準値案の検証等.....	2
(3) 物理化学的特性や存在形態等による毒性の相違.....	3
2.2 水域類型指定の考え方等について.....	4
(1) 淡水域における生物A と生物B の区分等について.....	4
(2) 汽水域の取扱いについて.....	4
(3) アユ、サケ等の生息範囲の広い魚介類の扱い.....	5
2.3 優先的に検討する物質について.....	5

## 1. 今後、検討が必要な論点等が指摘された資料等について

水生生物の保全に係る水質環境基準を運営するための論点あるいは課題については、中環審の委員会での資料及び答申を提出する際の第1次報告等で公表されている。

本資料は、過去に開催された審議会等（中央環境審議会水環境部会、水生生物保全小委員会、水生生物保全環境基準専門委員会及び水生生物保全環境基準類型指定専門委員会）で述べられている論点・課題の中で、今後も検討が必要と考えられる事項をとりまとめたものである。これら課題が指摘された資料は以下の通りである。

## 【中央環境審議会資料】

- ① 中央環境審議会水環境部会：第9回資料4「水生生物の保全に係る水質環境基準を巡る主な論点等」（平成15年9月11日開催）【別紙1】
- ② 水生生物保全小委員会：水生生物の保全に係る環境基準に関する施策の重要事項について（中央環境審議会水環境部会第11回資料4、平成16年8月27日開催）【別紙2】
- ③ 水生生物保全小委員会：第3回資料4「水生生物保全小委員会の論点整理」（平成16年5月21日開催）【別紙3】
- ④ 水生生物保全環境基準専門委員会：水生生物の保全に係る水質環境基準の設定について（第一次報告）（平成15年9月11日公表）【別紙4】
- ⑤ 水生生物保全環境基準類型指定専門委員会：水生生物保全環境基準類型指定専門委員会（第8回）資料8「水生生物保全環境基準類型指定の検討に際しての主な指摘事項について（案）」（平成19年3月30日開催）【別紙5】

## 2. 論点に対する対応と残された課題について

### 2.1 環境基準値の導出等について

#### (1) 検討に用いる毒性データについて

論点 1-1 知見が不足する場合には、類型ごとの魚介類等を用いた毒性試験を適切に実施することが必要であり、特に海生生物についてはテストガイドラインを整備することも必要である。(④)

[環境基準専門委員会での課題] 既存文献等から得られる知見だけでは、本検討の枠組みに必要な毒性に関する知見が不足する場合には、類型ごとの魚介類等を用いた毒性試験を適切に実施することが必要である。特に、海生生物については、OECDテストガイドライン等の国際的に認証されている毒性試験方法及び優良試験所規範（GLP）が定められていないため、試験の実施に当たっては、専門家による試験計画及び結果の検討や試験施設の査察等が現段階では必要である。また、テストガイドラインを整備することも必要である。

論点 1-2 慢性毒性データが非常に少なく、基準値案の信頼性を高めるには慢性毒性データの集積を図る必要があるのではないかと。(①)

[環境基準専門委員会の見解] 報告の今後の課題にもあるように、慢性毒性データも含め、今後とも科学的知見の集積に努めるべきと認識。

[水環境部会での整理] 今後とも科学的知見の集積を努めることが重要である。慢性毒性データの集積について今後の課題としている専門委員会の判断は妥当と考える。環境省においては、専門委員会の指摘を踏まえ、他の行政機関、民間事業者を含め広く関係者の協力を得つつ、科学的知見の集積に努力すべきである。

#### (2) 環境基準値案の検証等

論点 1-3 室内実験データだけではなく、現実に化学物質による影響がどのように現れているのか実フィールドで検証する必要があるのではないかと。(①)

[環境基準専門委員会の見解] 一般的に人間活動による生物への影響としてフィールドで観察されるものは、開発行為による生息場の消失等の多様な要因が同時に関与するため、一つの物質による生態系への影響の程度を定量的に分離・特定することは困難であると考え、目標値の導出に当たって採用しない。

[水環境部会での整理] 専門委員会の議論にもあるように、基準値導出においてフィールドでの検証を必須とすることはその定量可能性から見ても現実的とは考えられない。ただし、より広範な科学的知見の集積の観点から、水質のみならず水生生物の状況も含めた水環境の状況把握等は重要

であると考える。

論点 1－4 現時点においてフィールド調査をどのように取り扱うべきか。また、今後どのように対応すべきか。

- ・ フィールド調査の適用の可能性及び限界
- ・ フィールド調査の活用に向けた必要な取組（②、③）

[小委員会での関連意見] 類型あてはめや環境管理施策を議論する上で、ある程度フィールド調査が必要。国民あるいは対策を講じる者のコンセンサスの形成や政策効果の把握の観点から、フィールド調査の可能性について検討すべきでないか。

[小委員会での整理] フィールド調査研究のデータについては、直ちに環境基準の設定や見直し等に活用することは困難であるものの、水生生物保全の水質目標の設定等をより適切で合理的なものとするためには、フィールド調査研究のデータについても更なる充実が重要である。このため、答申において、「環境省は、他の行政機関、民間事業者を含め広く関係者の協力を得つつ、今後とも水環境中の汚染物質の水生生物への影響に関する科学的情報(実環境中における汚染物質の化学形態や他物質の共存状況等による毒性変化及び水生生物の生息状況を含む。)の集積を図り、今後の専門委員会の調査・審議に有効に活用されるよう努める必要がある」とされたことを踏まえ、環境省において関係者の協力を得つつ、フィールド調査研究を含め、水環境中の汚染物質の水生生物への影響に関して必要な調査研究を継続的に実施し、その結果を速やかに公開していく必要がある。また、これらの調査研究によって集積された情報及びその解析結果や国内外の動向を踏まえ、今後、環境基準の設定・見直しや類型あてはめの指定・見直し等を行うべきである。

### (3) 物理化学的特性や存在形態等による毒性の相違

論点 1－5 対象物質（亜鉛）の化学形態の差（全亜鉛と亜鉛イオン）、共存物質（特に硬度）による毒性差を考慮すべきではないか。（①）

[環境基準専門委員会での見解] 亜鉛の化学形態や他物質の共存状況による毒性の違いについては指摘のあるところである。しかしながら、現時点での知見で定量的に評価することは非常に困難である。特に亜鉛は環境中において形態変化の速度が速く、このような物質の形態や共存物質との関係など全体像を理解するのは不可能といってよい。現下においては、全亜鉛として、かつ、共存物質の影響も考慮しない形での基準の設定が妥当である。

[水環境部会での整理] 健康項目も含め環境基準の設定においては、環境中での挙動等に関する十分な科学的知見がある場合を除き、安全側の基準値設定との観点も含めて、形態の差や共存物質の影響については特に考慮してきていない。これは、現段階の科学的知見の範囲においては妥当なものと考えているが、このような分野も含め科学的知見の集積に努めることが必要である。

## 2.2 水域類型指定の考え方等について

### (1) 淡水域における生物 A と生物 B の区分等について

論点 2-1 イワナ・サケマス域、コイ・フナ域ともに餌生物として全く同じものが挙げられていること、河川の中流域の代表魚種であるアユ・ウグイ域が設定されていないこと等、生態系保護の観点から問題ではないか。  
(①)

[環境基準専門委員会の見解]水生生物の保全に係る環境基準を、現在の科学的知見の範囲において、施策目標として用いられるという性格も勘案した上で検討した結果、淡水域については、冷水域としてのイワナ・サケマス域、温水域としてのコイ・フナ域の2区分としたもの。今回の環境基準の設定は、現在の科学的知見の範囲において基準値導出を行いうるものを検討した結果である。

[水環境部会の整理]現在の科学的知見の範囲を考えれば、今回の専門委員会での結論は妥当と考える。ただし、水域特性と水生生物の生息状況の関係について更なる知見の収集に努めることは重要であると考えます。

論点 2-2 生物 A が比較的低温域を、生物 B は比較的高温域を好む水生生物が生息する水域として設定されている。実際の河川の生息域を確認すると、生物 A (アユ、ワカサギを除く) が確認される水域は比較的低温域が主であるのに対して、生物 B は、河川の全域でその生息が確認されている。(⑤)

[類型指定専門委員会での対応]生物 A と生物 B に該当する魚介類が生息する上流の低温域の水域は生物 A 類型とし、それより下流の生物 B に該当する魚介類が生息する水域を生物 B 類型に設定している。

### (2) 汽水域の取扱いについて

論点 2-3 水生生物保全環境基準は、淡水域の生物 A、生物 B、海域の生物 A の大きく3つの類型区分となっており、水生生物の生息状況の適応性から類型を指定することとなっている。海水と淡水が混合する汽水域においては、海域や淡水域とは生物の生息状況が異なる場合があり、淡水域、海域と明解に区分することが困難な場合がある。(⑤)

[類型指定専門委員会での対応]河川の汽水域は、淡水域として類型指定を行うこととしている。なお、情報収集に当たっては、「河川の汽水域において、海域に主に生息する生物が優先して生息する情報がある場合には、当該水域に水質や水生生物の生息状況等の当該水域の特性に関する情報を把握すること。」としている。

### (3) アユ、サケ等の生息範囲の広い魚介類の扱い

論点 2-4 アユ、サケ等の海域と淡水域、上流域と下流域等の広い範囲を異なる生活段階で利用する魚介類について、その生息する水域を単純に区分するのが困難であると考えられる。(5)

[類型指定専門委員会での対応] アユ、ワカサギについては、河川の類型指定にあたってその生息状況を現在のところ用いないこととしているものの、情報は収集している。またサケについても、産卵のために遡上する河川での一過性の存在情報については、類型指定における判断根拠には用いないこととしている。

### 2.3 優先的に検討する物質について

論点 3-1 優先検討物質について、新たな検出データ及び PRTR データ等を用いてスクリーニングを再度行うことが必要である。(4)

[環境基準専門委員会での課題] 今後、目標値の設定等の検討を行う際には、優先検討物質について、新たな検出データ及び PRTR データ等を用いてスクリーニングを再度行うことが必要である。

## 別紙

### 水生生物の保全に係る水質環境基準を巡る主な論点等 (第9回中央環境審議会水環境部会・資料4)

#### 1. 水生生物の保全に係る水質環境基準の位置付け等について

##### 【論点1】

水生生物の保全に係る水質環境基準とは何か、既存の環境基準との違い等その位置付け、全体スキームを明確にし、合意形成を図るべきではないか。亜鉛の特性に鑑み、亜鉛の環境基準のあり方、その達成方策及び達成可能性についてセットで検討すべきではないか。環境基準設定後、亜鉛の環境基準をどのように運用するのか、水域類型の当てはめ、環境管理方策について部会で議論してはどうか。亜鉛については、我が国では自然由来や旧鉱山由来により環境基準値案を超過している地点が多数存在することについて配慮すべきではないか。亜鉛濃度規制の検討に際しては、その人為的排出の75%は下水道である点についても考慮する必要があるのではないか。

##### 【環境基準の定義等】

環境基準は、環境基本法において「人の健康の保護」と「生活環境の保全」を目的として設定されるもので、生活環境は、「人の生活に密接な関係のある財産並びに人の生活に密接な関係のある動植物を含む」と定義されている。今回設定される水生生物の保全に係る環境基準は、現行の環境基準の範囲において審議をお願いしており、水生生物環境基準は、生活環境項目として位置付けることができる。

また、環境基準は、「環境上の条件について維持されることが望ましい基準」として定めるものであることから、達成方策や達成可能性により環境基準の項目設定を行うか否かを判断することは適当でない。

##### 【専門委員会の見解】

今回設定される水生生物の保全に係る環境基準は、生活環境項目との位置付けを前提とした議論を行っている。生活環境の定義から、水生生物保全のための環境基準を「人の生活に密接な関係のある有用な水生生物及びその餌生物並びにそれらの生育環境の保護を対象とするもの」と位置付け、専門委員会報告をとりまとめている。

また、専門委員会報告では、「環境基準の評価や対策の検討にあたっては、人為的原因、自然的原因などその要因について十分考慮して行く必要がある。」とし、亜鉛の排出特性も考慮している。

### 【部会での整理】

専門委員会での議論は、環境基本法の解釈と諮問内容からみて妥当と判断する。

水生生物の保全に係る水質環境基準の設定は、今回が初めてであること等を踏まえ、亜鉛に係る環境基準に関する水域類型のあてはめ及び環境管理のあり方についての基本的な考え方等環境基準の運用や環境管理方策に係る重要な事項については、今後、更に部会で議論を行うことが必要と考える。

## 2．水生生物の保全に係る水質環境基準値案の導出方法等について

### 2 - 1 環境基準値案の導出方法

#### 【論点 2 - 1 - 1】

最終的に導出された亜鉛の環境基準値案は、淡水域ではイワナ・サケマスの餌生物であるヒラタカゲロウという種で導出された値を全国一律の環境基準に設定しようとしている。多様な生態系に即した基準値案作成の議論が必要ではないか。

#### 【専門委員会の見解】

水質目標値の導出に当たっては、複数の種についてのデータを用いており、ヒラタカゲロウのデータのみを根拠としたものではない。水質目標値の導出に当たっては、公表されている各種文献に示された毒性値との比較を行い、妥当な水準であるかどうかの総合的な検証を行ったものである。

### 【部会での整理】

専門委員会の議論にもあるとおり、複数の種のデータを用い、総合的な検証も経た結論であることから、現在の科学的知見の範囲を考えれば、妥当な結論と考える。

今回、専門委員会報告において要監視項目として設定するべきとされた項目については、亜鉛と同様に総合的な検証を行うべきと考える。

#### 【論点 2 - 1 - 2】

室内実験データだけでなく、現実に化学物質による影響がどのように現れているのか実フィールドで検証する必要があるのではないか。

#### 【専門委員会の見解】

一般的に人間活動による生物への影響としてフィールドで観察されるものは、開発行為による生息場の消失等の多様な要因が同時に関与するため、一つの物質による生態系への影響の程度を定量的に分離・特定することは困難であると考え、目標値の導出に当たって採用しない。

### 【部会での整理】

専門委員会の議論にもあるように、基準値導出においてフィールドでの検証を必須とすることはその定量可能性から見ても現実的とは考えられない。ただし、より広範な科学的知見の集積の観点から、水質のみならず水生生物の状況も含めた水環境の状況把握等は重要であると考ええる。

#### 【論点 2 - 1 - 3】

イワナ・サケマス域、コイ・フナ域ともに餌生物として全く同じものが挙げられていること、河川の中流域の代表魚種であるアユ・ウグイ域が設定されていないこと等、生態系保護の観点から問題ではないか。

### 【専門委員会の見解】

水生生物の保全に係る環境基準を、現在の科学的知見の範囲において、施策目標として用いられるという性格も勘案した上で検討した結果、淡水域については、冷水域としてのイワナ・サケマス域、温水域としてのコイ・フナ域の2区分としたもの。

今回の環境基準の設定は、現在の科学的知見の範囲において基準値導出を行うものを検討した結果である。

### 【部会での整理】

現在の科学的知見の範囲を考えれば、今回の専門委員会での結論は妥当と考える。ただし、水域特性と水生生物の生息状況の関係について更なる知見の収集に努めることは重要であると考ええる。

## 2 - 2 環境基準値案の根拠データの信頼性等

#### 【論点 2 - 2 - 1】

例えば、亜鉛の環境基準値案の設定根拠とされている文献は、EUでは信頼性が否定されている等、原文献を精査し科学的にその信頼性が判定されているのかどうか。

### 【専門委員会の見解】

亜鉛の環境基準値の導出に採用されたヒラタカゲロウの毒性試験は、試験方法や結果に問題がなく、目標値の設定根拠として用いることが適当であると専門委員会判断されたものである。なお、EUのリスクアセスメントにおいては、英文で発表された論文のみをもって評価した結果、不採択となったものと考えられるが、専門委員会において関連の邦文論文も併せて検討した結果として、信頼に足る内容と判断したものである。

【部会での整理】

専門委員会での判断を尊重すべきと考える。当然のことながら、環境基準については常に科学的知見の収集に努め、その結果を踏まえ適切に見直されるべきである。

【論点 2 - 2 - 2】

慢性毒性データが非常に少なく、基準値案の信頼性をより高めるために慢性毒性データの集積を図るべきではないか。

【専門委員会の見解】

専門委員会報告の今後の課題にもあるように、慢性毒性データも含め、今後とも科学的知見の集積に努めるべきと認識。

【部会での整理】

今後とも科学的知見の集積を努めることが重要である。慢性毒性データの集積について今後の課題としている専門委員会の判断は妥当と考える。環境省においては、専門委員会の指摘を踏まえ、他の行政機関、民間事業者を含め広く関係者の協力を得つつ、科学的知見の集積に努力すべきである。

## 2 - 3 亜鉛に係る水生生物環境基準の設定

【論点 2 - 3 - 1】

亜鉛の化学形態の差（全亜鉛と亜鉛イオン）、共存物質（特に硬度）による毒性差を考慮すべきではないか。

【専門委員会の見解】

亜鉛の化学形態や他物質の共存状況による毒性の違いについては指摘のあるところである。しかしながら、現時点での知見で定量的に評価することは非常に困難である。特に亜鉛は環境中において形態変化の速度が速く、このような物質の形態や共存物質との関係など全体像を理解するのは不可能といってよい。現下においては、全亜鉛として、かつ、共存物質の影響も考慮しない形での基準の設定が妥当である。

【部会での整理】

健康項目も含め環境基準の設定においては、環境中での挙動等に関する十分な科学的知見がある場合を除き、安全側の基準値設定との観点も含めて、形態の差や共存物質の影響については特に考慮してきていない。

これは、現段階の科学的知見の範囲においては妥当なものとするが、このような分野も含め科学的知見の集積に努めることが必要である。

**【論点 2 - 3 - 2】**

亜鉛は生体にとって必須元素であることを考慮し、環境基準を設定すべきではないか。

**【専門委員会の見解】**

亜鉛は、生体の必須元素であるが、専門委員会報告にある環境基準値案は、藻類に関して欠乏症が生じる水質濃度レベルに比べ大幅に高く、また魚類に対しても欠乏症が懸念されるようなレベルではない。

**【部会での整理】**

専門委員会での判断を尊重すべきと考える。

## (参考)「専門委員会の議論」の参照資料等

### 論点 1

- ・専門委員会報告参考資料p.42～43,参考13「生活環境」の範囲

(一部抜粋)

水生生物の中には、駆除の対象となっているような動植物もあり、人にとって有害な生物や人の生活に関係のない生物を含めた全ての水生生物について保全対象とすべきか否かについては議論があると思われるが、環境基本法解説における「生活環境」の考え方にかんがみれば、少なくとも、

食用に供する魚、獲って利益を生む魚

その他人間生活との関係において密接な関係のある水生生物であって、これを保護することが人間生活を保護することになるもの

のような動植物及びその餌生物並びにそれらの生育環境については、環境基本法にいう「生活環境」の範囲内にあるものとして保全の対象とすることが妥当であると考えられる。

- ・専門委員会報告p.12, 5 . (3)イ . 評価

(一部抜粋)

なお、重金属のように、人為的な原因だけでなく自然的原因により公共用水域等において検出される可能性がある物質については、評価及び対策の検討に当たって十分考慮する必要がある。

### 論点 2 - 1 - 1

- ・専門委員会報告別紙 1 各物質の目標値導出根拠p.1～10
- ・専門委員会報告参考資料p.85～90,参考20：水生生物の保全に係る水質環境基準について（検証）
- ・専門委員会報告p.10, 4 . (2)エ . iii)目標値の導出

(概要)

淡水域については、イワナ及びヒラタカゲロウの慢性毒性、緑藻、ワムシ及びミジンコの急性毒性を根拠に、各水生生物の保全のための評価値を算定、この算定された評価値を公表されている各種科学文献に示された毒性情報及び毒性値との比較を行い、専門家の観点から妥当な水準であるかの検証を総合的に行っている。各毒性情報からは4～130µg/lの評価値が算定でき、これらの中から最終的に30µg/lを導出している。結果的にヒラタカゲロウの算出値と同一となったものである。

### 論点 2 - 1 - 2

- ・専門委員会報告p.6～7, 4 . (1) 目標値の導出

(一部抜粋)

水生生物の生息は、開発行為による生息場の消失等の多様な要因によって影響を受けるこ

とから、化学物質の生態系への影響の程度を実環境において定量的に分離・特定することは困難である。したがって、目標値を導出するためには、個別物質ごとに代表的な生物種について、半数致死濃度等（毒性値）に係る再現性のある方法によって得られたデータをもとに、試験生物への毒性発現が生じないレベルを確認し、その結果に、種差等に関する科学的根拠を加味して演繹的に求めることが適当である。

### 論点 2 - 1 - 3

- ・ 専門委員会報告p.7～8, 4 . (1) 対象とする試験生物及び水域区分  
(一部抜粋)

淡水域については、河川と湖沼での生息種を明確に区分することは困難であるため、河川と湖沼と区別せず淡水域として一括するものとする。他方、淡水域に生息する魚介類が冷水域と温水域では異なっていることから、淡水域の生息域を水温を因子として2つに区分することが適当である。ただし、通し回遊魚については、主たる生息域で区分することが適当である。

### 論点 2 - 2 - 1

- ・ 専門委員会報告参考資料p.18～19, 参考9 毒性試験結果の評価項目及び留意事項

(概要)

試験方法（試験手法、供試生物、試験濃度、試験条件）及び試験結果について、評価項目、留意事項を挙げて毒性試験結果を精査している。

<チェック項目一覧>

試験方法

a試験手法の選定

b供試生物（年齢、体長・体重、順化及び試験前の給餌・前培養、入手先、その他）

c試験濃度（試験濃度、濃度測定、測定頻度、試験区数、調整方法、分析方法）

d試験条件（試験場所、試験容器、供試数、給餌、助剤、試験水、培養条件、試験方法、試験環境）

試験結果（エンドポイント、暴露期間、解析方法、累積死亡等、対照区の状況、供試生物の状態、物性との整合性）

- ・ 第8回水環境部会資料5「水生生物の保全に係る水質環境基準の設定について」(中央環境審議会水環境部会水生生物保全環境基準専門委員会報告案)に対する意見募集結果についてp.10, 意見概要4.(6)への見解

(抜粋)

亜鉛の基準値の設定においても、前述のように、毒性評価文献を精査し、生息域を同一とする有用水生生物及びその餌生物の間で感受性の高いものに影響を及ぼさない濃度レベルを基準値として導出しました。導出された基準値については、再度、公表されている各

種文献に示された毒性値との比較を行い、妥当な水準であるか、総合的な検証を行いました。

なお、亜鉛の基準値設定に用いた各種論文の一つとして、ヒラタカゲロウを用いた試験があります。この論文については、供試生物の数、対照区での死亡率、生育水温、馴化期間、幼虫を採取した河川水の濃度レベル、試験方法も含め信頼性をチェックし信頼性があると判断し、基準設定の際の一つの知見として活用しました。

## 論点 2 - 2 - 2

### ・ 専門委員会報告p.9, 4 . (2)エ . 目標値導出の手順等

(一部抜粋)

目標値は、慢性影響の観点から設定するものであることから、原則として信頼できる慢性毒性値のみを目標値の導出に用いるものとし、信頼できる慢性毒性値が得られない場合には、米国EPAにおいて利用されている手法と同様に、信頼できる急性毒性試験結果に、急性慢性毒性比(急性毒性値と慢性毒性値との比)を用いて慢性毒性値を求めるものとする。

急性慢性毒性比は、魚類、甲殻類及び藻類の急性慢性毒性比に係るこれまでの知見、当該評価対象物質について得られている毒性試験結果から導出可能な急性慢性毒性比等を総合的に勘案し、専門家の判断により、適切な値を用いることとする。

### ・ 専門委員会報告p.21, 7 . (2)魚介類等を用いた毒性試験の実施

(一部抜粋)

既存文献等から得られる知見だけでは、本検討の枠組みに必要な毒性に関する知見が不足する場合には、類型ごとの魚介類等を用いた毒性試験を適切に実施することが必要である。

## 論点 2 - 3 - 1

### ・ 第8回水環境部会資料5「水生生物の保全に係る水質環境基準の設定について」(中央環境審議会水環境部会水生生物保全環境基準専門委員会報告案)に対する意見募集結果についてp.10, 意見概要13への見解

(抜粋)

重金属や粘膜を傷害する化学物質などは、魚類に対する急性毒性を引き起こすような高濃度での暴露では鰓上皮の傷害を引き起こし、あるいは鰓上皮からの粘液分泌によって、呼吸障害を引き起こし、窒息死にいたるものと考えられます。また、慢性毒性の場合は、鰓表面に付着する呼吸障害に加え、鰓を通じて体内に吸収されたものが腎臓や肝臓等の蓄積部位での影響を及ぼすものと考えられます。

一般に金属の毒性は形態によって変わることがあることが知られていますが、他方、金属の水中での存在形態はさまざまであり、一般環境水中で亜鉛がどのような形で存在するのか確認することは困難であること、鰓表面に付着する亜鉛は形態を問わないこと等から、環境基準項目は全亜鉛としています。

## 論点 2 - 3 - 2

- ・第 8 回水環境部会資料 5 「水生生物の保全に係る水質環境基準の設定について」(中央環境審議会水環境部会水生生物保全環境基準専門委員会報告案) に対する意見募集結果について p.10, 意見概要 12 への見解

(一部抜粋)

今回環境基準項目として設定する亜鉛については、水生生物においても必須元素とされており、摂取量が少なければ欠乏症が生じる性質をもっています。

藻類に関しては、欠乏症が生じる水質濃度レベルは、今般定めようとしている環境基準値よりも大幅に低いレベルであります。

魚類に関しても、今般定めようとしている環境基準程度の濃度レベルであれば、欠乏症は生じないと考えられます。

## 水生生物の保全に係る環境基準に関する施策の重要事項について (中央環境審議会水環境部会水生生物保全小委員会報告)

### 1 はじめに

水生生物の保全に係る水質環境基準については、平成15年9月12日の中央環境審議会答申(以下「答申」という。)を踏まえ、同年11月5日付け環境省告示により、全亜鉛について環境基準の設定がなされたところである。本答申では、「水生生物の保全に係る水質環境基準の設定が我が国では初めてであることに鑑み、環境基準の設定に伴い今後推進されるべき施策を効果的なものにするため、引き続き同部会に小委員会を設け、環境基準の運用、環境管理等水生生物の保全に係る施策の重要事項について審議すること」とされており、これを受けて、水環境部会に水生生物保全小委員会が設置された。本小委員会では、水生生物の保全に係る施策の重要事項について、答申の趣旨、諸外国の動向、従来の施策及び実フィールドの状況等を踏まえ、平成15年12月以降これまで計5回にわたって調査審議を行い、今般、その審議結果を取りまとめたので、部会に報告するものである。

### 2 報告の取りまとめに当たって

本小委員会に委ねられた任務は、水生生物の保全に係る水質環境基準の運用に際して、その位置付け及び性格を十分に踏まえて、水生生物保全に係る施策の重要事項について審議することであり、とりわけ水域類型のあてはめや環境管理施策の基本的方向や留意事項等を取りまとめ、環境省における具体的な検討作業に引き継ぐことである。

本小委員会においては、以上のような認識の下に、次のような環境基準の位置付け及び性格を踏まえ、審議を行うこととした。

- ・水生生物の保全に係る水質環境基準は、環境基本法上の環境基準(生活環境項目)として設定されたものであり、本環境基準を水生生物

保全の目標として、その維持達成に努めるべきものである。

- ・ 基準値は、水質による水生生物への影響を未然に防止する観点から維持することが望ましい水準として設定されたものであり、基準値を超える水域であっても、直ちに水生生物にある程度以上の影響を及ぼすといった性格を持つものではない。

また、審議に当たっては、環境基準の運用については、環境基準の類型あてはめの姿をより具体化すること、環境管理については、環境基準の性格を踏まえた上でどのような環境管理施策をとることが適切かを明らかにすることとし、併せて、水環境中の汚染物質の水生生物への影響に関するフィールド調査研究のデータをどう取り扱うべきかについても議論を行ったところである。

その議論を踏まえ、水生生物の保全に係る施策の重要事項として、以下について本小委員会の見解を取りまとめたものである。

- ・ 類型あてはめの基本的考え方及び留意事項
- ・ 水生生物保全のための環境管理施策の在り方
- ・ 環境基準に関連する継続的な調査研究の推進

### 3 類型あてはめの基本的考え方及び留意事項

環境基準の類型あてはめが必要な水域の基本的な考え方については、答申で既に示されたところである。すなわち、水産を利水目的としている水域のみに限定せず、水生生物の保全を図る必要がある水域のすべてについてあてはめを行うことが適当である。また、水生生物が全く生息していなかったり生息に必要な流量や水深等が確保されない水域ではその要因を検討するものとし、一義的にあてはめを検討する必要はないが、その要因の解決等により生息が可能となった場合にはあてはめを行うことが必要である。なお、こういった水域においては、水域の関係者により、実現可能性を踏まえつつ、流量や水深等の基礎的な生息環境の確保の努力が積極的になされるべきである。

具体的な類型あてはめに当たっては、答申を踏まえるとともに、特

に、既存の生活環境項目との関係、自然的原因の取扱いについて留意すべきである。

### (1) 既存の生活環境項目との関係について

類型あてはめを効果的・効率的に進める上で、既存の生活環境項目の類型あてはめの内容を最大限活用すべきである。

この場合、既存の生活環境項目で水産を利水目的としない類型があてはめられている水域については、溶存酸素濃度が常に低いレベルで推移するなど、水生生物の生息の確保が難しい水質汚濁の状況になっている場合も想定され、その意味では、あてはめの優先度は低くなるものと考えられる。

ただし、水産を利水目的としない類型のあてはめは、水生生物の保全を図る必要がないことを意味するものではないことから、水生生物の生息状況、水質汚濁の状況、将来の利用目的等を踏まえた上で、水生生物の保全を図る必要がある水域であると判断される場合には、水域類型のあてはめを行う必要がある。

### (2) 自然的原因の取扱いについて

水質汚濁の原因に自然的原因( 鉱床地帯における岩石等からの溶出、海水の混入等 )が含まれる場合には、水域類型のあてはめに当たっては、これまでの環境基準の運用に準じ、個々の水域の事情を十分に考慮することが適当である。

具体的には、これまでの運用例を踏まえれば、自然的原因が環境基準超過の原因とされる場合には、超過する項目の環境基準としての適用を除外する方法、自然的原因に加え人為起源の発生源も原因として考えられる場合には、その程度に応じて環境基準達成の評価に当たって自然的原因が含まれていることを配慮する方法等により個々の水域毎の事情に応じて運用することが適当である。

#### 4 水生生物保全のための環境管理施策の在り方

環境管理施策の在り方については、答申で示されているように、環境基準の設定の結果、現況の公共用水域において環境基準の維持・達成を図るための措置が必要な場合には、水質汚濁防止法に基づく排水基準の設定等、汚染要因や対象項目の特性に応じた様々な環境基準の維持・達成に必要な環境管理施策を適切に講じることを基本とすべきである。

今回設定された水生生物保全に係る全亜鉛の環境基準については、自然的原因によると考えられる超過事例も存在するが、都市部等において工場・事業場等からの人為的原因によると考えられる超過事例がみられる。また、全亜鉛を含む排水の排出源の業種も多岐にわたっている。

このような状況から、全亜鉛に係る環境管理施策については、水質汚濁防止法に基づく排水基準の設定等の施策を講じることが適当である。

その際、これまで講じられてきた排水規制の考え方を踏まえ、全亜鉛に係る排水規制についても、全公共用水域・全特定事業場を対象とする一律排水基準として設定することが適当である。

また、全亜鉛の環境基準が生活環境項目として設定されたことを踏まえると、一律排水基準は最低限の許容濃度を設定するという従来の基本的考え方、いわゆるシビルミニマムに基づくべきである。

一方、全亜鉛については、現在いわゆる最大濃度値で規制基準が設定されているが、生活環境項目での実績がある平均値規制の導入、必要に応じた暫定排水基準の設定等も検討すべきである。

なお、排水規制に関する今後の具体的な検討に当たっては、亜鉛を含む排出源が工場・事業場のみならず多岐にわたっていることから、排出源とその寄与率を可能な限り明らかにするとともに、工場・事業場等における排水濃度実態、排水処理技術水準の状況、排水規制による効果等を踏まえるべきである。併せて、諸外国における排水規制の動向も参考とすべきである。

## 5 環境基準に関連する継続的な調査研究の推進

フィールド調査研究のデータについては、直ちに環境基準の設定や見直し等に活用することは困難であるものの、水生生物保全の水質目標の設定等をより適切で合理的なものとするためには、フィールド調査研究のデータについても更なる充実が重要である。

このため、答申において、「環境省は、他の行政機関、民間事業者を含め広く関係者の協力を得つつ、今後とも水環境中の汚染物質の水生生物への影響に関する科学的情報(実環境中における汚染物質の化学形態や他物質の共存状況等による毒性変化及び水生生物の生息状況を含む。)の集積を図り、今後の専門委員会の調査・審議に有効に活用されるよう努める必要がある」とされたことを踏まえ、環境省において関係者の協力を得つつ、フィールド調査研究を含め、水環境中の汚染物質の水生生物への影響に関して必要な調査研究を継続的に実施し、その結果を速やかに公開していく必要がある。

また、これらの調査研究によって集積された情報及びその解析結果や国内外の動向を踏まえ、今後、環境基準の設定・見直しや類型あてはめの指定・見直し等を行うべきである。

## 6 おわりに

本報告に記された基本的考え方にに基づき、今後、環境省においては水生生物の保全に係る水質環境基準の運用や環境管理施策の具体化等を進めるための検討作業を開始されたい。

## 中央環境審議会水環境部会 水生生物保全小委員会委員名簿

委員	清水 誠	東京大学名誉教授
"	藤井絢子	滋賀県環境生活協同組合理事長
"	村岡浩爾	大阪産業大学人間環境学部教授
臨時委員	池田駿介	東京工業大学理工学研究科教授
"	大塚 直	早稲田大学法学部教授
"	佐藤 健	日本製紙連合会副会長
"	篠原善之	社団法人日本化学工業協会環境安全委員会委員長
"	鈴木英夫	三菱マテリアル株式会社顧問
"	須藤隆一	東北工業大学環境情報工学科客員教授
"	土屋隆夫	前東京都環境局環境科学研究所所長
"	福井経一	社団法人日本下水道協会理事長
"	真柄泰基	北海道大学大学院特任教授
"	松尾友矩	東洋大学学長
"	森田昌敏	独立行政法人国立環境研究所統括研究官
"	安岡秀憲	社団法人日本鉄鋼連盟 環境・エネルギー政策委員会副委員長

(敬称略、50音順、は小委員長)

## 水生生物保全小委員会の論点整理

### 1. フィールド調査の扱い

論点1 現時点においてフィールド調査をどのように取り扱うべきか。また、今後どのように対応すべきか。

- ・ フィールド調査の適用の可能性及び限界
- ・ フィールド調査の活用に向けた必要な取組

#### < 答申における整理 >

- ・ 一般的に人間活動による生物への影響としてフィールドで観察されるものは、開発行為による生息場の消失等の多様な要因が同時に関与するため、一つの物質による生態系への影響の程度を定量的に分離・特定することは困難。
- ・ 環境省は他の行政機関、民間事業者を含め広く関係者の協力を得つつ、今後とも水環境中の汚染物質の水生生物への影響に関する科学的情報（実環境中における汚染物質の化学形態や他物質の共存の状況等による毒性変化及び水生生物の生息状況を含む。）の集積を図り、今後の専門委員会の調査・審議に有効に活用されるよう努める必要がある。

#### < 小委員会における関連意見 >

- ・ 類型あてはめや環境管理施策を議論する上で、ある程度フィールド調査が必要。国民あるいは対策を講じる者のコンセンサスの形成や政策効果の把握の観点から、フィールド調査の可能性について検討すべきでないか。

#### < 参考 >

水生生物の保全に係る環境基準の考え方・フィールド調査の取扱い 別紙1  
参照

## 2. 環境基準の適用及び類型あてはめの考え方

論点 2 - 1 既存の生活環境項目の類型との整合をどのように図るべきか。  
(特に、河川のD・E類型のように水産を利用目的としていない類型があてはめられている水域での水生生物の保全に係る環境基準の適用のあり方について)

### < 答申における整理 >

- ・ 類型のあてはめは、水産を利水目的としている水域のみならず、水生生物の保全を図る必要がある水域のすべてにつき行うもの。当該化学物質による水質汚濁が著しく進行しているか、又は進行するおそれがある水域を優先することが望ましい。
- ・ 水生生物が全く生息しないことが確認される水域及び水生生物の生息に必要な流量、水深等が確保されない水域については、その要因を検討することが重要であり、一義的に類型指定を検討する必要はない。当該要因の解決等により、水生生物の生息が可能となった場合には、類型あてはめを行うことが必要。

### < 小委員会における関連意見 >

- ・ 水生生物の保全に係る水質環境基準の類型あてはめは、既存の生活環境項目の類型あてはめ(特に河川のDやEのように水産を利用目的としていない類型あてはめ)の内容と整合を図るべきでないか。
- ・ 生物の生息環境の保全や回復の取り組みに対しては水生生物の保全の環境基準の類型あてはめの面でも積極的な配慮が必要ではないか。

### < 参考 >

類型あてはめの対象水域の選定の考え方について [資料5参照](#)  
類型あてはめの基本的な考え方について [別紙2参照](#)

論点 2 - 2 自然起因により環境基準値を超過する場合の類型あてはめの取扱いについては、どのように考えるべきか。

< 答申における整理 >

- ・ 自然的原因により公共用水域等において検出される可能性がある物質であって、当該水域において明らかに自然的原因により基準値を超えて検出されると判断される場合には、あてはめに当たって十分考慮する必要がある。

< 小委員会における関連意見 >

- ・ 自然的原因が明らかな場合には、類型あてはめをどのようにすべきか。

< 参考 >

これまでの環境基準の取扱い

- ・ 健康項目は、基準達成の評価に当たって配慮（自然起因は区別。休廃止鉱山は自然起因とは別途整理）。また、一部項目は基準の適用除外規定がある。
- ・ 生活環境項目は、自然起因など水域の実情に応じて、類型あてはめにおいて pH 等の一部項目を適用しない例がある。なお、全窒素のように必要に応じて適用される項目は存在。

現行の環境基準の適用の考え方について 資料 7 参照  
類型あてはめの基本的な考え方について 別紙 2 参照

論点 2 - 3 類型あてはめに当たって把握すべき情報について、答申で示されたものに対して留意すべき事項や更に追加を行うべき事項があるか。

< 答申における整理 >

淡水域

- ・魚介類の生息状況（魚介類の採取及び目視等による調査結果、既存調査結果（地方環境研究所等の研究機関が実施した調査結果等）、地元漁業協同組合等に対する水産漁獲状況のヒアリング結果）
- ・漁業権の設定状況等（漁獲対象の魚介類を規定している漁業権の設定状況、水産資源保護法に基づき指定された保護水面等各種法令により水産動植物の保全の必要性が示されている水域の設定状況）
- ・河床構造（河床が礫か、砂かといった情報や、河川改修の計画等）
- ・水温（環境基準点等での水温に関する情報）

海域

- ・魚介類の生息状況等について情報を把握。
- ・あてはめ範囲は、従来の生活環境項目と同様、内湾及び沿岸の地先海域の範囲

産卵場及び幼稚仔の生息の場の設定

- ・産卵場及び幼稚仔の生育状況等について情報を把握。
- ・（淡水域の場合）一般的に幼稚仔の生息場所とされる、淀み、後背水域、水際植生の草地等の状況についても参考情報として把握。

< 参考 >

類型あてはめに当たって把握すべき情報の例について [資料 6 参照](#)

類型あてはめの基本的な考え方について [別紙 2 参照](#)

その他、類型あてはめにあたって留意すべき点があるか。

### 3 環境管理施策の基本的な考え方

論点3 水生生物の保全に係る環境基準が設定された全亜鉛については、環境管理施策としてどのようなことが必要か。その際、諸外国における取り組みも参考にすべきではないか。

#### < 答申における整理 >

- ・ 今般の水生生物保全に係る環境基準の設定が我が国では初めてであることに鑑み、環境基準の設定に伴い今後推進されるべき施策を効果的なものとするため、（中略）小委員会を設け、（中略）環境管理等水生生物の保全に係る施策の重要事項について審議する必要がある。
- ・ 環境基準の設定の結果、現況の公共用水域において環境基準の維持・達成を図るための措置が必要な場合には、水質汚濁防止法に基づく排水基準の設定等、汚染要因や対象項目の特性に応じた様々な環境基準の維持・達成に必要な環境管理施策を適切に講じていくことが必要である。

#### < 小委員会における関連意見 >

- ・ 諸外国における環境管理施策を参考にすべき。
- ・ 我が国でこれまで採用されてきた水質汚濁防止法に基づく一律排水基準を尊重すべきであり、適宜、暫定排水基準を検討すべき。
- ・ 今回の水生生物の保全に係る全亜鉛の環境基準は「生活環境項目」として設定されており、排水規制を採用する場合、単純に「環境基準の10倍値」といった方法はとるべきではない。

#### < 参考 >

現行制度について 参考資料4 参照

諸外国における取り組み 参考資料5 参照

## 別紙 1 水生生物の保全に係る環境基準の考え方・フィールド調査の取扱い (答申における整理)

### 1. 水生生物の保全に係る環境基準の考え方

「環境基準」については、環境基本法第16条第1項において、政府は、「人の健康を保護し、及び生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準」を定めることとされている。この中で「生活環境」とは、同法第2条第3項において、「生活環境」には「人の生活に密接な関係のある財産並びに人の生活に密接な関係のある動植物及びその生育環境を含む」と定義されている。水生生物保全に係る水質環境基準は、生活環境という概念の中心にある有用な水生生物及びその餌生物並びにそれらの生育環境の保護を対象とするものであり、環境基本法上の環境基準のいわゆる生活環境項目として位置付けることが適当。

その目指す保全の水準は、公共用水域における水生生物の生息の確保という観点から世代交代が適切に行われるよう、水生生物の個体群レベルでの存続への影響を防止することが必要であることから、特に感受性の高い生物個体の保護までは考慮せず、集団の維持を可能とするレベルであり、また、基準値は、水質による水生生物への影響を未然に防止する観点から、水生生物にとっての「最大許容濃度」や「受忍限度」ではなく、維持されることが望ましい水準として設定することが適当。

注) 環境基準については、環境基本法第16条第4項において、政府は環境基準が確保されるように努めなければならないとされており、同様に水生生物保全に係る環境基準についてもその維持達成に向けた取り組みが必要である。

### 2. フィールド調査の取扱い

一般的に人間活動による生物への影響としてフィールドで観察されるものは、開発行為による生息場の消失等の多様な要因が同時に関与するため、一つの物質による生態系への影響の程度を定量的に分離・特定することは困難。したがって、環境基準等の基礎となる目標値を導出するためには、個別物質ごとに代表的な生物種について、毒性値に係る再現性のある方法によって得られたデータをもとに、種差等に関する科学的根拠を加味して演繹的に求めるのが適当。実環境中の調査データを直ちに環境基準の設定等に活用することは困難であるものの、より広範な科学的知見の集積の観点から、水質のみならず水生生物の状況を含めた水環境の状況把握等は重要であり、環境省は他の行政機関、民

間事業者を含め広く関係者の協力を得つつ、水生生物の生息状況を含め、今後とも水環境中の汚染物質の水生生物への影響に関する科学的情報の集積を図り、今後の専門委員会の調査・審議に有効に活用されるよう努める必要がある。

## 別紙2 類型あてはめの基本的な考え方について（答申より整理）

### 1. 類型あてはめが必要な水域

類型のあてはめは、水産を利水目的としている水域のみならず、水生生物の保全を図る必要がある水域のすべてにつき行うもの。当該化学物質による水質汚濁が著しく進行しているか、又は進行するおそれがある水域を優先することが望ましい。

水生生物が全く生息しないことが確認される水域及び水生生物の生息に必要な流量、水深等が確保されない水域については、その要因を検討することが重要であり、一義的に類型指定を検討する必要はない。当該要因の解決等により、水生生物の生息が可能となった場合には、類型あてはめを行うことが必要。

自然的原因により公共用水域等において検出される可能性がある物質であって、当該水域において明らかに自然的原因により基準値を超えて検出されると判断される場合には、あてはめに当たって十分考慮する必要がある。

### 2. 類型あてはめを行う水域区分

効率的な監視・評価を行う観点から、従来の生活環境項目に係る水域区分を最大限活用することが望ましい。

汽水域については従来の取扱いに従い河川（淡水域）に区分する。

塩水湖は淡水域または海水域として水生生物の生息状況からより適切な類型をあてはめる。

産卵場及び幼稚仔の生息の場について、実際の水環境管理に当たって混乱が生じないように、細切れに淀み等の部分のみにあてはめるのではなく、これらが連続するような場合には一括してあてはめることが望ましい。

### 3. 達成期間

水質の現状、人口・産業の動向、基準の達成の方途等を踏まえ、将来の水質の見通しを明らかにしつつ、環境基準の達成期間を設定する必要がある。

環境基準を速やかに達成することが困難と考えられる水域については、当面、施策実施上の暫定的な改善目標値を適宜設定することにより、段階的に当該水域の水質の改善を図るものとする。

#### 4. 類型あてはめに当たって把握すべき情報

##### 淡水域

- ・魚介類の生息状況（魚介類の採取及び目視等による調査結果、既存調査結果（地方環境研究所等の研究機関が実施した調査結果等）、地元漁業協同組合等に対する水産漁獲状況のヒアリング結果）
- ・漁業権の設定状況等（漁獲対象の魚介類を規定している漁業権の設定状況、水産資源保護法に基づき指定された保護水面等各種法令により水産動植物の保全の必要性が示されている水域の設定状況）
- ・河床構造（河床が礫か、砂かといった情報や、河川改修の計画等）
- ・水温（環境基準点等での水温に関する情報）

##### 海域

- ・魚介類の生息状況等について情報を把握。
- ・あてはめ範囲は、従来の生活環境項目と同様、内湾及び沿岸の地先海域の範囲

##### 産卵場及び幼稚仔の生息の場の設定

- ・産卵場及び幼稚仔の生育状況等について情報を把握。
- ・（淡水域の場合）一般的に幼稚仔の生息場所とされる、淀み、後背水域、水際植生の草地等の状況についても参考情報として把握。

## 審議経過

- 平成 15 年 12 月 25 日 第 1 回小委員会  
(自由討論)  
・水生生物保全に係る水質環境基準を巡る主な論点について  
・環境基準類型指定及び環境管理施策の現行制度について
- 平成 16 年 3 月 30 日 第 2 回小委員会  
(自由討論)  
・フィールド調査について  
・諸外国の排水規制制度について
- 平成 16 年 5 月 21 日 第 3 回小委員会  
(主な議題)  
・小委員会の論点整理について
- 平成 16 年 7 月 28 日 第 4 回小委員会  
(主な議題)  
・小委員会報告の骨子について
- 平成 16 年 8 月 27 日 第 5 回小委員会  
(主な議題)  
・小委員会報告について

## 7. 今後の課題

### （1）科学的知見の追加に伴う見直し

環境基準項目及び要監視項目並びに基準値及び指針値については、今後とも新たな科学的知見等に基づいて必要な追加・見直し作業を継続して行っていくべきである。

そのためには、まず、水生生物と化学物質に関する科学的知見を今後とも集積していく必要がある。

また、環境中に存在する可能性のある物質の抽出とその環境中における存在状況の体系的な把握が不可欠であり、P R T R法に基づく排出量データについての解析を行うなど、既存の調査結果等を十分に活用しつつ、知見の体系的な集積とその評価を行うべきである。

### （2）魚介類等を用いた毒性試験の実施

既存文献等から得られる知見だけでは、本検討の枠組みに必要な毒性に関する知見が不足する場合には、類型ごとの魚介類等を用いた毒性試験を適切に実施することが必要である。

特に、海生生物については、O E C Dテストガイドライン等の国際的に認証されている毒性試験方法及び優良試験所規範（G L P）が定められていないため、試験の実施に当たっては、専門家による試験計画及び結果の検討や試験施設の査察等が現段階では必要である。また、テストガイドラインを整備することも必要である。

また、今後、目標値の設定等の検討を行う際には、優先検討物質について、新たな検出データ及びP R T Rデータ等を用いてスクリーニングを再度行うことが必要である。

### （3）環境中濃度調査の実施及び測定法の開発

P R T R排出量データ等を活用しつつ、要監視項目及び要調査項目に位置づけられた物質群について、環境中濃度レベルの把握に努めることが必要である。

また、バイオアッセイ、環境中濃度調査に必要な測定法についても必要に応じ調査検討を進め、開発することが重要である。

### （4）類型あてはめの円滑な推進に向けた情報収集

類型あてはめにあたっては、当該水域における魚介類の生息状況等に関する情報を収集・活用する必要があることから、これら情報を得るための調査等を適切に実施することが必要である。

### （5）適切な環境管理施策の検討

環境基準の設定の結果、現況の公共用水域において環境基準の維持・達成を図るための措置が必要な場合には、水質汚濁防止法に基づく排水基準の設定等、汚染要因や対象項目の特性に応じた様々な環境基準の維持・達成に必要な環境管理施策を適切に講じて

いくことが必要である。

## 8 . おわりに

本報告では、平成 14 年 11 月 12 日付けで環境大臣から諮問された、水生生物の保全の観点からの水質の汚濁に係る環境基準を設定することについての知見をまとめている。しかしながら、生態系の保全をも視野に入れた水環境の保全に関する施策を論じる時、その対象範囲は環境基準の設定に留まるものではない。これを契機として、水生生物が生息する場のハード面での保全も含めた、生態系にも配慮した水環境の保全に関する施策についても広く検討を進めることが必要であろう。

水生生物保全環境基準類型指定の検討に際しての主な指摘事項について（案）

水生生物保全環境基準の類型指定の審議等の際に、課題として指摘があった主な事項についてとりまとめる。

### 1．汽水域の取扱いについて

#### 課題

水生生物保全環境基準は、淡水域の生物 A、生物 B、海域の生物 A の大きく 3 つの類型区分となっており、水生生物の生息状況の適応性から類型を指定することとなっている。

海水と淡水が混合する汽水域においては、海域や淡水域とは生物の生息状況が異なる場合があり、淡水域、海域と明解に区分することが困難な場合がある。

#### 現在の対応

河川の汽水域は、淡水域として類型指定を行うこととしている。

なお、処理基準 においては、水生生物保全環境基準の達成状況の評価は「河川の汽水域において海生生物が優先して生息する情報がある場合には、これらのことを踏まえて判断すること。」としている。

### 2．淡水域における生物 A と生物 B の区分について

#### 課題

生物 A が比較的低温域を、生物 B は比較的高温域を好む水生生物が生息する水域として設定されている。

実際の河川の生息域を確認すると、生物 A（アユ、ワカサギを除く）が確認される水域は比較的低温域が主であるのに対して、生物 B は、河川の全域でその生息が確認されている。

#### 現在の対応

生物 A と生物 B に該当する魚介類が生息する上流の低温域の水域は生物 A 類型とし、それより下流の生物 B に該当する魚介類が生息する水域を生物 B 類型に設定している。

### 3．アユ、サケ等の生息範囲の広い魚介類の扱い

#### 課題

アユ、サケ等の海域と淡水域、上流域と下流域等の広い範囲を異なる生活段階で利

用する魚介類について、その生息する水域を単純に区分するのが困難であると考えられる。

#### 現在の対応

アユ、ワカサギについては、河川の類型指定にあたってその生息状況を用いないこととしている。

サケについて、上流の産卵場まで通過するのみの下流域についての取扱いを検討している。

## 4．特別域の具体化

### 課題

特別域は、「水生生物の産卵場（繁殖場）又は幼稚仔の生育場として特に保全が必要な水域」として設定されている。

水生生物は、各生活段階により、生息場所を様々に変化させている。また、洪水などの自然現象によって生物が利用する水域の構造が変化する。そのため、一概に、生育場として特に保全が必要な水域（特別域）を設定することが困難である。

#### 現在の対応

特別域の指定はない。

なお、処理基準では、「産卵場（繁殖場）、幼稚仔の生育場に関する調査結果、水産資源保護法（昭和26年法律第313号）に基づき指定された保護水面等、各種法令により水生生物の産卵場（繁殖場）又は幼稚仔の生育場としての保全の必要性が示されている水域の設定状況を把握すること。また、必要に応じて、一般に幼稚仔の生育にとって重要な場所と考えられる、よどみ、後背水域、水際植生、藻場、干潟、さんご礁等の状況を把握すること。」としている。

処理基準：環境基本法に基づく環境基準の水域類型の指定及び水質汚濁防止法に基づく常時監視の処理基準について（平成13年5月31日環水企第92号）